ünster i/W. 1934. No 242 Med Diss.

Aus der staatlich-preußischen Chirurgischen Universitätsklinik zu Münster (Westf.). Dir.: Prof. Dr. H. Coenen.

Die Operation der angeborenen Gaumenspalten mittels mehrfacher Mobilisierung und ihre anatomischen und funktionellen Ergebnisse.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde an der hohen Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität

vorgelegt von

Bernhard Stüer aus Münster (Westf.)

Medizinalpraktikant.

Münster (Westf.) 1933

Druck der Westfälischen Vereinsdruckerei Akt.-Ges.

Aus der staatlich-preußischen Chirurgischen Universitätsklinik zu Münster (Westf.). Dir.: Prof. Dr. H. Coenen.

Die Operation der angeborenen Gaumenspalten mittels mehrfacher Mobilisierung und ihre anatomischen und funktionellen Ergebnisse.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde an der hohen Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität

vorgelegt von

Bernhard Stüer aus Münster (Westf.)
Medizinalpraktikant.

Münster (Westf.) 1933
Druck der Westfälischen Vereinsdruckerei Akt.-Ges.

Referent: Prof. Dr. E. Eichhoff
Korreferent: Prof. Dr. H. Coenen
Dekan: Prof. Dr. P. Esch

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Westf. Wilhelms-Universität.

Meinen lieben Eltern!

Die Operation der angeborenen Gaumenspalten mittels mehrfacher Mobilisierung und ihre anatomischen und funktionellen Ergebnisse.

Über das Gaumenspaltenmaterial der Chirurgischen Klinik zu Münster ist wiederholt berichtet worden. In der Sitzung der medizinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Münster am 14. Juni 1926 sprach Fehlings über 22 Fälle. Eichhoff und Hellmann haben dann Anfang 1928 ihre Erfahrungen bei 40 Fällen mitgeteilt. Nunmehr ist es möglich, über 141 Patienten, die in 7½ Jahren einheitlich behandelt wurden, einen eingehenden Bericht zu geben. Das Gaumenspaltenmaterial in Münster ist auffallend reichhaltig. In der Hildebrandschen Klinik wurden nach Stahl in 22 Jahren 79 Fälle, in der Payrschen Klinik nach Tschmarke in 10 Jahren 45 Fälle und in der Küttnerschen Klinik nach Kinzel in 20 Jahren 234 Fälle operiert. Die zahlreichen Patienten der münsterischen Klinik stammen aus allen Gegenden Westfalens, dem Siegerland, Sauerland, aus dem Industriebezirk, Paderbornerland, Münsterland und dem Emsland bis hinauf zur Nordseeküste. Bei allen Fällen wurde die Uranoplastik nach B. v. Langenbeck mit der Modifikation der mehrfachen Mobilisierung gemacht.

Für operative Behandlung der Gaumenspalten treten ohne Zweifel, wie aus der Literatur eindeutig hervorgeht, heute die meisten Chirurgen ein. Als das klassische Verfahren der Gaumenspaltenoperation gilt die v. Langenbeck-Uranoplastik. Ihr Vorteil liegt nach Perwitzschky darin begründet, daß das zur Deckung der Spalte benötigte Gewebe aus der unmittelbaren Umgebung stammt und durch den Gefäßverlauf hinreichend ernährt wird. Sie liefert gute anatomische Ergebnisse und ergibt, wie später ausgeführt wird, mit Sprachunterricht ein zufriedenstellendes funktionelles Resultat. Horsley jr. hat bei 33 Gaumenspaltenoperationen nach v. Langenbeck weder postoperative Komplikationen, noch einen Todesfall beobachtet. Addison operiert ebenfalls nach dem klassischen Verfahren. Lindemann führt dasselbe Verfahren wie die münsterische Klinik aus.

In den letzten Jahren wurden viele andere Operationsverfahren zum Verschluß der Gaumenspalten empfohlen, besonders für solche Fälle, in denen die von Langenbeck-Uranoplastik angeblich nicht

ausreicht, um die vorhandenen Defekte vollständig zu beseitigen. Zahlreiche Methoden sind nur Modifikationen des klassischen Verfahrens. Edberg schließt Spalten des weichen Gaumens nach der v. Langenbeckschen Methode und Spalten des weichen und harten Gaumens nach Lane. Parker operiert Kinder nach v. Langenbeck und ältere Patienten nach Lane. Schoemaker vermeidet bei dem klassischen Verfahren die Matratzennaht, er legt eine Naht, die er bei Donati in Padua gesehen hat; er will dadurch verhindern, daß sich die Wundränder einkrempeln. Büttner stellt 2 Fälle vor, die mit dieser Nahtmethode behandelt sind und primär heilten. Koch schlägt zur v. Langenbeck-Uranoplastik auf der einen Seite vordere, auf der anderen rückwärtige Schnittführung vor, wodurch er eine schräg verlaufende Naht erhält. Sprague legt zur Verhütung der Spannung in den Nahtreihen 2 Silberstifte parallel der Nahtreihe von vorn nach hinten ein.

Die wichtigsten anderen Operationsverfahren sind wohl folgende: Perwitzschky empfiehlt nächst der klassischen Methode, zumal wenn das vorhandene Gewebe nicht ausreicht, und es sich um eine Halbseitenplastik handelt, die Spalte mit einem heruntergeklappten Lappen aus der Nasenscheidewandschleimhaut zu decken, dieses Verfahren ist aber im frühen Lebensalter wegen der kleinen anatomischen Verhältnisse schwer oder gar nicht auszuführen. v. Eiselsberg hat sich als erster eines Schleimhaut-Knorpel-Knochenlappens bedient. Viele Anhänger findet auch das Schönborn-Rosenthalsche Verfahren, das Hofer, Fründ und Kindler ausführen, und das sich besonders gut für Spalten des weichen Gaumens eignet. In der chirurgischen Klinik zu Münster wurde bei einem 11jährigen Knaben mit doppelseitiger durchgehender Kiefergaumenspalte, die schon 2 Jahre vorher in einer anderen Krankenanstalt erfolglos operiert war, dieses Verfahren angewandt. Der losgelöste Lappen erwies sich aber als zu kurz und wurde nur so weit in den Defekt hineingelegt, wie er reichte, und mit Nähten fixiert. Die Nachuntersuchung nach 3 Jahren ergab, daß der Lappen zwar gut eingeheilt, in der Mittellinie aber am Übergang vom harten zum weichen Gaumen ein bohnengroßes Loch geblieben war, für das der Patient eine Prothese erhalten soll, da zu wenig Material für eine erfolgreiche Plastik vorhanden ist. Durch Sprachunterricht war trotz der großen Fistel ein guter funktioneller Erfolgt erzielt. Kindler weist auf die Gefahren der Schönborn-Rosenthalschen und der später beschriebenen Halle-Ernstschen Methode hin. Sie dürfen nicht bei Mandelentzündung ausgeführt werden. Er hat einen Patienten an einer eitrigen Me-

diastinitis verloren. Halle und Ernst spalten nach Entlastungsschnitten parallel den Zahnreihen in der nächsten Sitzung die freien Ränder der Spalte in sagittaler Richtung in der Mitte des Gaumens und erhalten eine breite Nahtfläche. Durch Rückwärtsverlagerung des Gaumens erzielen sie eine gute Phonationsmöglichkeit unter dem Schutze einer provisorischen Zelluloidplatte. Dieses Verfahrens oder seiner Modifikation von Limberg und Lvov bediente sich Rauer in 58 Fällen im Alter von 2 bis 25 Jahren. Er sah bei fast allen glatte Heilung ohne Fistelbildung, bei der Hälfte auch sofortige Besserung der Sprache, bei anderen erst nach längerer phonetischer Behandlung. Brophy erlebte bei 1706 Fällen, die er und seine Schüler nach der von ihm angegebenen Methode operiert haben, eine leichte Nekrose, die Mortalität gibt er mit Null an, einige Autoren haben mit der Brophyschen Methode eine Mortalität von ½% zu verzeichnen. Brophy übt einen Druck von 3 Seiten auf die Gaumenplatten aus und erhält bei guter Vereinigung der Knochen und des harten Gaumens ein bewegliches Gaumensegel. Ebenso operiert Forbes. Padgett bediente sich bei seinen wegen Mangels an Schleimhaut erfolglos Operierten eines gestielten Lappens von der hinteren Rachenwand nach Schönborn-Rosenthal oder eines Hautlappens vom Hals oder vom Arm. Nach ihm gibt es zur Zeit keine Gaumenspalte mehr, die nicht auf diesem oder jenem Wege operativ geschlossen werden könnte. Quick hat in einem Falle zur Vermeidung der v. Langenbeck-Uranoplastik einen Gillieschen Rollappen verwendet. Dieser wurde aus unbehaarter Kopfhaut der linken Halsgegend angefertigt. Das obere Ende dieses Lappens pflanzte Quick in die Unterlippe ein. Am unteren Ende des Lappens bildete er durch Epitheleinlage die Uvula. Nach Ablösung wurde der untere Teil des Lappens in den angefrischten hinteren Teil der Gaumenspalte eingeführt und nach Einheilung das Lappenende gelöst. Sodann wurde der vordere Teil der Gaumenspalte geschlossen, nachdem die überflüssigen Teile des Lappens entfernt worden waren. Veau und Borel führen folgendes einseitige Verfahren aus: „Im Bereich des Gaumensegels werden die Muskeln vernäht, es folgt Naht der Nasenschleimhaut und Lösung eines Lappens aus der Wange, der auf den knöchernen Gaumen verlegt wird." Sie erzielten an 500 Fällen 86,6% vollständige Heilung. 40% aller Fälle wurden auch funktionell völlig geheilt.

Es gibt auch heute noch eine Reihe von Autoren, die sich für eine Prothesenbehandlung der Gaumenspalten einsetzen, eine Methode, die man grundsätzlich ablehnen und nur als Notbehelf in seltenen Fällen gelten lassen muß, wenn das plastische Material nur spärlich ist oder infolge eines früheren mißglückten Eingriffs nicht mehr ausreicht. Nur bei 5 von unseren 141 Patienten wurde ein

Obturator angefertigt. H. Bagger hält eine gutsitzende Prothese für ausreichend. Er steht auf dem Standpunkt, daß eine Operation während des ersten Lebensjahres die Ernährungsschwierigkeiten, die die Gaumenspalten vielfach hervorrufen, beseitigt, und die Mortalität vermindert. Wenn aber der operative Eingriff bis ins 2. bis 6. Lebensjahr hinausgeschoben wird, dann ist die Ernährungsfrage gelöst und nach seiner Meinung die prothetische Behandlung angebracht. Toida zeigt einen dentistischen Apparat, der die Spalte so verengt, daß sie nach v. Langenbeck geschlossen werden kann. Schalit und Fröschels haben den Meat-Obturator angegeben, mit dem letzterer 24 Patienten mit dem besten Erfolge behandelt hat. Fitz-Gibbon empfiehlt ebenfalls einen Obturator nach eigener Angabe und wünscht Behandlung durch einen Orthodonten, der nach Möglichkeit auch den Sprachunterricht leiten soll. Fischer gibt Richtlinien für den Prothesenbau an. Highton fertigte bei einem sehr schwächlichen, 1 Monat alten Kinde einen Obturator nach Abgüssen an, der bei jeder Mahlzeit eingelegt werden mußte und sehr dazu beitrug, daß sich der Säugling gut erholte und bald an der Brust wieder genährt werden konnte. Dabei mußte alle 6 bis 10 Wochen eine neue Prothese angefertigt werden, ein Verfahren, das heute kaum noch in Frage kommt.

Geteilt sind auch heute noch die Ansichten über den Zeitpunkt der operativen Behandlung der angeborenen Gaumenspalten und die Frage der Frühoperation. In der chirurgischen Klinik zu Münster wurden die Patienten nicht vor dem vollendeten 2. Lebensjahre operiert. Die Kinder sind in diesem Alter meistens kräftig genug, um die zahlreichen Eingriffe auszuhalten, und vor allem ist später noch genügend Zeit für den notwendigen Sprachunterricht vorhanden. Sind die Kinder dann aber noch nicht kräftig genug, so wird mit der Operation mindestens noch 1 Jahr gewartet, bis sie den Anforderungen eines operativen Eingriffs gewachsen sind. Eine Gaumenspaltenoperation ist immer mit Blutverlust verbunden und anstrengend. Vor dem Schulbesuch soll jedenfalls die Behandlung abgeschlossen sein. Es wird aber grundsätzlich nicht abgelehnt, bei älteren Kindern und Erwachsenen den Eingriff vorzunehmen, wenn genügend Material für eine erfolgreiche Plastik vorhanden ist. Gerade bei älteren Patienten wurden, wie später gezeigt wird, gute anatomische Resultate erzielt, die durch Sprachunterricht ein außerordentlich zufriedenstellendes Resultat ergaben. Ein Todesfall wurde bisher nicht beobachtet. Einige Autoren sind unbedingt für die Frühoperationen (J. Wolff und Helbing), andere warten bis zum 6. bis 20. Lebensmonat. Turner hat den operativen Eingriff bei ½jährigen und 6 und 7jährigen vorgenommen. Berry empfiehlt 1½ bis 4 Jahre als

Operationsalter. Mc. Eachen hatte bei Kindern nach dem 2. Lebensjahr einen Heilerfolg von 80 bis 90%. Die Breslauer Klinik lehnt nach Kinzel ebenfalls die Frühoperation ab. Dort werden die Patienten nicht vor Vollendung des 2. Lebensjahres operiert. Burger wartet bis nach vollständigem Durchbruch des Milchgebisses. Rauer hat bei Patienten im Alter von 2 bis 25 Jahren die Operation erfolgreich ausgeführt. Rosenthal gab als unterste Operationsgrenze das 4. bis 5. Lebensjahr an. Ausschlaggebend für den Eingriff in jedem Alter ist aber der gesundheitliche Zustand der Patienten und das Operationsverfahren. So glaubt Perwitzschky nicht, daß die Plastik mit dem Nasenscheidewandschleimhautlappen wegen der kleinen anatomischen Verhältnisse im frühen Kindesalter ausgeführt werden kann. In der Chirurgischen Klinik zu Münster werden die Hasenscharten- und Zwischenkieferoperationen möglichst frühzeitig, schon in den ersten Lebensmonaten ausgeführt. Die Mehrzahl unserer Gaumenspalten ist erst im späteren Lebensalter zur Behandlung gekommen. Bevor die eigentliche operative Behandlung beginnt, die mit der Nachbehandlung einige Zeit in Anspruch nimmt, werden die Patienten genau untersucht, ebenso geht eine eingehende Untersuchung in der Hals-, Nasen-, Ohrenklinik voraus. Bestehende Katarrhe, entzündliche Prozesse im Nasenrachenraum beeinträchtigen den Heilverlauf und müssen erst beseitigt werden. Wenn während der Behandlung Krankheiten irgendwelcher Art, bei Kindern z. B. Masern, Scharlach auftreten, wird die Operationsfolge unterbrochen. Meistens muß man nach Ausheilung der Nebenerkrankungen mit der operativen Behandlung von neuem beginnen. Die Behandlungszeit verlängert sich dadurch außerordentlich, denn erst wenn der Patient von seiner Erkrankung völlig genesen ist, kann man an eine Weiterbehandlung denken. Bei zwei Kindern im Alter von 5 Jahren trat während der Behandlungszeit Otitis media auf, die in der Ohrenklinik behandelt wurde. Bei einem 4jährigen Mädchen wurde Bettnässen beobachtet, das sich aber kurz vor der Entlassung einstellte. Von 4 Kindern im Alter von 5 Jahren erkrankten 1 Mädchen an Varizellen, eines an Masern und 2 Knaben an Scharlach. Bei einem 5jährigen Jungen traten zunächst eine Otitis media und später, als die Naht gelegt war, Varizellen auf. Die Varizellen haben den Heilverlauf in keiner Weise beeinflußt. Ein 6jähriges Mädchen machte eine Angina während der Behandlungszeit durch. Kariöse Zähne werden immer vorher plombiert. Auf vorbereitende Mundspülungen kann man verzichten, da sie überflüssig sind.

Wie schon eingangs erwähnt wurde, sind alle 141 Fälle der chirurgischen Klinik zu Münster nach der v. Langenbeck-Uranoplastik mit der Modifikation der mehrfachen (2- bis 4maligen)

Mobilisierung behandelt worden. Die Beherrschung der Technik spielt für das Gelingen des Eingriffs eine wesentliche Rolle. Die mehrzeitige Mobilisierung bietet große Vorteile. Die abgelösten Weichteile haben zunächst immer das Bestreben, sich auf Grund der elastischen Nachwirkung in ihr altes Wundbett zurückzuziehen und dort wieder zu verwachsen. Dadurch würde ein starker Zug auf die Nähte ausgeübt, wenn sie sofort nach der ersten Ablösung gelegt würden. Wir mobilisieren nun so lange, bis die abgelösten Weichteile dicht nebeneinander liegen bleiben. Während dieser Zeit hat sich auch ein genügender Kollateralkreislauf herangebildet, der für die Ernährungsverhältnisse der Gaumenspaltennaht von großer Bedeutung ist.

Der harte Gaumen wird arteriell in der Hauptsache aus zwei Stromgebieten versorgt. Die A. palatina descendens entspringt aus der A. maxillaris interna und gibt bei ihrem Durchtritt durch den Canalis pterygopalatinus die Aa. palatinae minores zum weichen Gaumen und den Tonsillen ab. Die A. palatina major als Hauptast versorgt den Überzug des harten Gaumens und den des Alveolarfortsatzes. Die arterielle Versorgung des weichen Gaumens erfolgt außer den erwähnten Aa. palatinae minores in erster Linie aus der A. palatina ascendens, die aus der Maxillaris externa kommt, die auch durch Zweige der A. pharyngea ascendens ersetzt werden kann. Bei der ausgedehnten Mobilisierung der Weichteile des Gaumens ist nun das Versorgungsgebiet der A. palatina major, die ja dabei durchtrennt wird, stark gefährdet, was man an der blassen Verfärbung der vorderen Brückenteile erkennen kann. Die Ernährungsstörungen sind im Anfang oft so erheblich, daß an den vorderen Spalträndern schmale Nekrosen entstehen, also gerade in dem Gebiet, wo die Naht liegen würde. Nach den wiederholten Mobilisierungen werden auch die abgelösten Weichteilbrücken dicker, so daß bei dem Anfrischen der medianen Spalträndern breitere Berührungsflächen vorhanden sind.

Die etwaigen Vorwürfe, die der hier besprochenen Methode gemacht werden können, betreffen die Verlängerung der Behandlungszeit und die wiederholten Eingriffe, die meist in Aethernarkose vorgenommen werden. Erhebliche Narkosestörungen wurden aber nicht beobachtet. Ein durch Masern sehr geschwächtes 5jähriges Mädchen kollabierte vorübergehend nach der dritten Mobilisierung. In einem anderen Falle wurde die Behandlung verschoben, als beim ersten Eingriff ebenfalls ein Kollaps auftrat. Ein Jahr später konnte die Operation in Aethernarkose mit Erfolg ausgeführt werden. Bei diesem Patienten war die Störung auf den schlechten Allgemeinzustand zurückzuführen. Schädigungen, wie sie durch häufiges Erbrechen aufgetreten sein sollen, wurden nicht beobachtet. Eine Reihe von Autoren lehnt die Allgemeinnarkose ab. So bedient sich

Lindemann der extraoralen Anaesthesierung des zweiten Trigeminusastes mit 2 ccm einer 1proz. Novokainlösung und einem Tropfen Suprarenin. Er erzielt dabei vollkommene Gefühllosigkeit, zugleich tritt aber auch eine geringere Blutfülle ein. Zurückbleibende Zirkulationsstörungen hat er nicht beobachtet. Sprague hat mit der Aethertropfnarkose bei Gaumenspaltenoperationen keine Lungenentzündungen gesehen. Rauer operiert Kinder in Aethernarkose mit Hilfe eines duch die Nase eingeführten Gummikatheters und die Ewachsenen in Lokalanaesthesie. Speichel und Blut werden bei seinen Fällen während der Operation durch eine Wasserstrahlpumpe abgesaugt. Bei der mehrfachen Mobilisierung können die einzelnen Akte der Operationsfolge, z. B. die 2. und 3. Mobilisierung in ganz kurzer Zeit ausgeführt werden, wozu nur ein verlängerter Rausch erforderlich ist, von dem sich die Patienten schnell erholen.

Es wäre denkbar, daß infolge der vielen Eingriffe häufig seitliche Fisteln zurückbleiben. Diese sind aber in den 141 Fällen nur bei einem Patienten beobachtet worden. Wenn sie in der ersten Zeit bestehen, so schließen sie sich nachher schnell wieder. Bei der Operation geht man nun in folgender Weise vor: Der Patient wird so auf den Rücken gelagert, daß der Kopf über das Ende des Operationstisches frei herabhängt. Er wird von einem Pfleger, der unter dem Kopfende des Operationstisches sitzt, in der vom Operateur gewünschten Stellung fixiert. Die beiden Assistenten stehen ganz zur Verfügung des Operateurs auf der rechten und linken Seite, der Operateur selbst sitzt vor dem herabhängenden Kopf. Rechts in Handhöhe des Operateurs steht ein rundes, der Form des maurischen Taburetts nachgebildetes Tischchen, auf dem Messer, Elevatorien, Pinzetten und Tupfer liegen. Bei der Naht werden die Instrumente durch eine Schwester angereicht. Die Mundpartie der Patienten wird mit Alkohol desinfiziert, der behaarte Kopf wird mit Kopfmütze und Binden umwickelt und dann bis auf Nase und Mund mit einem sterilen Schlitztuch abgedeckt. Während der Operation wird die Aethernarkose, mit der man schon außerhalb des Operationssaales begonnen hat, durch den Narkosenspatel nach Gottstein-Haertel von dem sterilgekleideten Narkotiseur, der hinter einem Assistenten steht, weitergeführt. Der Narkosespatel ist durch einen Schlauch mit einem Aethergebläse in Verbindung, das am Fußende des Tisches steht und von einer Schwester bedient wird. Die Mobilisation läßt sich bei älteren Patienten auch in Lokalanaesthesie vornehmen, bei Kindern aber nicht, da diese meistens sehr unruhig sind. Die Naht wird bei allen Patienten in Aethernarkose gelegt, damit durch den Adrenalinzusatz des Lokalanaesthetikums die Zirkulation in den Weichteilen und damit die

Verklebung der Wundränder nicht gestört wird. Die Zunge wird mit einem dicken Seidenfaden weit nach vorn gezogen und kann mit dem Narkosespatel nach Angabe des Operateurs vom Narkotiseur, der auch den Seidenfaden hält, gegen den Mundboden gedrückt werden. Entstehen trotzdem mechanische Atemstörungen, so muß einer der Assistenten den Kiefer nach vorn drücken. Diese Art der Narkosezuführung hat auch den Vorteil, daß die Nase zum Ablauf des Blutes frei ist. Man führt zu diesem Zweck durch ein Nasenloch einen Nélatonkatheter, der durch einen längeren Schlauch mit einer Wasserstrahlpumpe in Verbindung ist. Das Blut wird auf diese Weise abgesaugt, wodurch öfteres Tupfen unnötig und stets die Übersicht über das Operationsgebiet frei ist. Auch ist es dadurch dem Operateur möglich, die Stärke des Blutverlustes zu beurteilen. Eine stärkere Blutung kann man durch Unterspritzung der Weichteile mit einer Adrenalinlösung bei den Mobilisierungen vermeiden. Der Mund wird durch den einseitig liegenden Mundsperrer nach O'Dwyer offen gehalten, der nach Bedarf von einer Seite zur anderen gelegt werden kann. Er liegt bei Eingriffen immer auf der Seite, wo nicht operiert wird, bei der Naht meistens zur linken Hand des Operateurs. Mit dem v. Miculiczschen Mundwinkelhalter oder einem Rouxschen Haken kann man sich den freien Mundwinkel noch zur Seite ziehen lassen.

Zunächst wird der Gaumenüberzug an der rechten Zahnreihe mit einem kurzen Skalpell eingeschnitten. Der Schnitt wird dann bei allen Arten von Gaumenspalten bis an den vorderen Alveolarbogen herangeführt und nach hinten bogenförmig um den Alveolarfortsatz in die seitliche Wangenschleimhaut verlängert. Die Ablösung wird mit dem von Garré angegebenen über die Kante und nach oben gebogenen Elevatorium ausgeführt. Man beginnt im harten Gaumen und löst dann vorsichtig nach vorn ab. Der Lappen darf an keiner Stelle verletzt werden. Die Ablösung muß vollständig sein, damit die Lappen frei beweglich werden. Bei der Mobilisierung der hinteren Teile des weichen Gaumens reicht das Elevatorium oft nicht aus. Dort kann man gut mit dem kleinen Finger nachhelfen, wobei man deutlich fühlt, wo sich noch anspannende Weichteile hinderlich sind. Von einer Durchschneidung des Hamulus pterygoideus kann man absehen. Auf die A. palatina darf auf Kosten der gründlichen Beweglichkeit der Weichteile keine Rücksicht genommen werden, da ja durch die mehrfache Mobilisierung ein ausreichender Kollateralkreislauf herangebildet wird. Die Blutung aus der Palatina ist bei Kindern meist nicht sehr groß, bei Erwachsenen dagegen oft erheblich, sie kann aber durch Tamponade fast immer gestillt werden. Einmal mußte sogar bei einem 18jährigen jungen Manne nach der zweiten Mobilisierung die A. carotis externa unterbunden werden. Bei Entfer-

nung der Tamponade traten keine Nachblutungen auf. Die Ablösung der Weichteile geschieht in gleicher Weise. Die auf beiden Seiten abgelösten Lappen sollen gleich nach der ersten Sitzung gut beweglich sein. Für 24 Stunden wird je ein Gazestreifen hinter die Weichteilbrücken gelegt.

Die Mundpflege und Ernährung während der Behandlungszeit sind für den Erfolg ebenfalls von großer Bedeutung. Die Patienten müssen schon kurz nach dem ersten Eingriff spülen und inhalieren, wobei sich die Tamponade ruhig lösen darf. Die erste Nahrung erhalten sie nach 24 Stunden in Form von Flüssigkeiten, am 2. Tage gibt man ihnen klein gehacktes Fleisch, Gemüsebrei und andere breiige Speisen.

Mit der 2. Mobilisierung und den nachfolgenden wird so lange gewartet, bis sich die Wundränder ausreichend gereinigt haben, was bei genauer Pflege in 4 bis 5 Tagen erfolgt ist. Bei kleinen Randnekrosen greift man nicht eher wieder ein, bis sie sich völlig gelöst haben. Man hebt dann die Weichteile von vorn bis hinten vorsichtig mit dem Elevatorium ab und verlagert sie von verschiedenen Stellen nach der Mitte der Spalte zu. Sie müssen sich dabei vollkommen berühren. Nach den wiederholten Mobilisierungen, die mit Rücksicht auf den Kranken möglichst kurz sein sollen, wird wieder für 24 Stunden tamponiert. Hat man bei der 2. Mobilisierung bei hinreichendem Material gute Beweglichkeit erreicht und sind keine Ernährungsstörungen vorhanden, so ist die 3. Mobilisierung nicht mehr erforderlich.

Wenn das ganze Wundgebiet sauber ist, legt man die Naht der Spalte, wobei der Patient genau so gelagert wird wie vorher. Wegen größerer Schwierigkeit frischt man zunächst den linken Spaltrand an. Mit einem leichten, zweischneidigen Skalpell sticht man in der Mitte der Spalte, 1 bis 1½ mm vom Rande entfernt, ein und löst einen Streifen bis ungefähr an den vorderen Spaltwinkel ab. Mit einer langen, gebogenen chirurgischen Pinzette wird die Uvulaspitze gefaßt und der vordere Spaltsaum bis ganz nach hinten abgetrennt. Er haftet dann nur noch im vorderen Spaltwinkel. In gleicher Weise geht man auf der rechten Seite vor. Die beiden Säume werden vorn zusammenhaftend abgelöst. Man sieht dann sogleich, daß an der ganzen Spalte eine Wundfläche entstanden ist. Der Schnitt wird senkrecht durch die Lappen gelegt. Nach dieser Anfrischung wird nochmals ausgiebig mobilisiert, um möglichst jede Spannung zu beseitigen. Das zur Naht benutzte Material, Seide und Nadel, richtet sich nach den jeweiligen Verhältnissen. Die Nadeln müssen stark gekrümmt sein, sie werden meist mit einem gewöhnlichen Nadelhalter gefaßt. Bei ganz engem Operationsgebiet bedient man sich eines Halters, dessen Spitze bajonettförmig abgebogen ist. Der erste Faden wird in die Spaltmitte ge-

legt und nicht geknüpft, sondern an seinen beiden Enden mit einer Péanschen Gefäßklemme zusammengehalten. Durch dessen Gewicht legen sich die Brücken etwas aneinander. Das Zäpfchen wird dann zuerst und zwar an der Spitze genäht. Die Nähte der Uvula werden nur durch die Schleimhaut gelegt, die Fäden können sofort geknüpft werden, an diesen zieht man das Zäpfchen nach vorn, um auch hinten zwei oder drei Schleimhautnähte ausführen zu können. Nach Versorgung der Uvulaspalte folgt die des übrigen Teils der Spalte. Schwierigkeiten bestehen oft im vorderen Spaltwinkel. Die Nadel wird dort zunächst von der Spalte aus von hinten durch den linken Lappen und nachher auf dieselbe Weise durch den rechten Lappen gestochen, nachdem der Faden erneut eingefädelt ist. Wenn alle Fäden liegen, werden sie geknüpft, wobei genau darauf zu achten ist, daß sich die Wundränder gut aneinanderlegen. Die Nähte müssen so fest liegen, daß die beiden Weichteilbrücken gut zusammengehalten werden, sie dürfen aber nicht zu fest geknüpft sein, damit keine Randnekrosen entstehen. Nach vollendeter Naht muß man die Ernährungsverhältnisse genau beobachten. Bei durchgehenden Kiefergaumenspalten kann oft die Naht nicht bis in den vorderen Spaltwinkel gelegt werden. Man läßt dann bewußt eine Fistel im vorderen Spaltwinkel bestehen, da sich dort die Brücken nicht ohne Spannung aneinander legen lassen. Die Fisteln erfordern öfter besondere Behandlung.

Eine sorgfältige Nachbehandlung ist nach der Naht von großer Bedeutung. Das Erbrechen der Patienten richtet fast nie Schaden an, zumal es bald aufhört. Erst nach 24 Stunden bekommen die Operierten Tee. vom 2. Tage ab wird ihnen Milch, Fleischbrühe, geschlagene Eier, vom 4. Tage ab dünnbreiige Kost gereicht. Gewöhnliche Kostform erhalten sie nicht vor Ablauf der dritten Woche.

Die Patienten müssen dauernd zum Mundspülen angehalten werden. Das Sprechen ist ihnen streng verboten. Nach 12 Tagen werden die Fäden gezogen. Die nach dem Rachen liegenden Schleimhautnähte der Uvula entfernt man nicht, um keinen Würgreflex hervorzurufen, der die Naht gefährdet. Die Fäden stoßen sich in Kürze von selbst ab.

Die operative Nachbehandlung der Fisteln soll nicht zu früh vorgenommen werden. Defekte bleiben gern im vorderen Spaltwinkel und am Übergang vom harten zum weichen Gaumen zurück. Durch Pinselung mit Kantharidentinktur ist oft eine spontane Heilung der Fisteln erzielt worden. Die Nachuntersuchung hat ergeben, daß sogar größere Fisteln spontan geheilt sind. Hat im Zäpfchen oder im weichen Gaumen die Naht nicht gehalten, so darf man mit der Nachoperation nicht allzu lange warten, da die aneinanderzulegenden Teile sonst zu sehr schrumpfen. Eine noch-

malige ausgiebige Mobilisierung ist sowohl in diesen Fällen als auch beim Verschluß der Fisteln im Bereiche des harten Gaumens erforderlich. Die Fisteln im vorderen Spaltwinkel werden durch einen nach hinten breitgestielten und nach der Mitte zu verlagerten Lappen aus einem Gaumenüberzug nach ausgiebiger Mobilisierung geschlossen.

Im folgenden soll nun über die 141 Fälle der chirurgischen Klinik zu Münster eingehend berichtet werden. Unter den 141 Patienten waren 62 = 43,97 % weiblichen und 79 = 56,03 % männlichen Geschlechts. Von den 62 weiblichen Fällen hatten 17 eine Spalte des weichen Gaumens, 22 eine Spalte des weichen und harten Gaumens und 23 eine durchgehende Kiefergaumenspalte. Die schwerste Form der Gaumenspalte, die durchgehende Kiefergaumenspalte, bestand bei 59 Patienten männlichen Geschlechts, außerdem hatten 11 männliche Fälle eine Spalte des weichen Gaumens und 9 männliche Patienten eine des harten und weichen Gaumens. Auffallend ist an diesen Zahlen, daß die durchgehenden Kiefergaumenspalten häufiger beim männlichen als beim weiblichen Geschlecht vorkommen. Edberg fand bei den Patienten männlichen Geschlechts im allgemeinen schwere Formen der Gaumenspalte. Insgesamt wurden in der chirurgischen Klinik zu Münster von Anfang Oktober 1924 bis Ende Mai 1932 28 Patienten mit einer Spalte des weichen Gaumens, 31 mit einer Spalte des weichen und harten Gaumens und 82 mit einer durchgehenden Kiefergaumenspalte operativ behandelt. Um sich einen besseren Überblick über die Heilungsaussichten in den einzelnen Lebensabschnitten mit ihren verschiedenen anatomischen Verhältnissen zu verschaffen, sind die Fälle nach dem Lebensalter in 3 Gruppen angeordnet. Wie schon früher erwähnt wurde, ist kein Patient vor dem vollendeten 2. Lebensjahre operiert worden. Gruppe I umfaßt das 3. bis 6. Lebensjahr (54 Fälle), Gruppe II das 7. bis 14. Lebensjahr (59 Fälle), und Gruppe III endlich alle Patienten vom 15. Lebensjahre aufwärts (28 Fälle). Der jüngste Patient war 2, der älteste 37 Jahre alt.

Tabelle I gibt einen Überblick über das Ergebnis aller Fälle unter besonderer Berücksichtigung des primären und sekundären Heilverlaufes. Die zurückgebliebenen Fisteln sind genau nach ihrer anatomischen Lage gesondert aufgeführt. Die große Zahl der durchgehenden Kiefergaumenspalten, die über die Hälfte des gesamten Materials, 82 = 58,16 %, ausmachen, ist besonders auffallend. Gerade die operative Behandlung dieser Spalten bereitet die meisten Schwierigkeiten. Hier bleiben bei der v. Langenbeck-Uranoplastik auch die meisten Fisteln zurück. Eine vollständige Dehiszenz ist in 3 Fällen zu verzeichnen. Ein Todesfall jedoch im Anschluß an die Operation wurde nicht beobachtet.

Tabelle I.

Operationsergebnis aller Fälle.

	Vollkommener Verschluß n. einer Operationsfolge	Vollkommener Verschluß nach Fistelplastik	Partieller Verschluß				Vollständige Dehiszenz	Gestorben	Sa.
			Uvulaspalt	Seitl. Fistel	Fistel im vorderen Spaltwinkel	Fistel am Übergang v. harten z. weichen Gaumen			
Spalten des weichen Gaumens	21	4	1	0	0	1	1	0	28
Spalten des weichen und harten Gaumens	21	7	0	0	2	1	0	0	31
Durchgehende Kiefergaumenspalten . .	43	7	0	1	27	2	2	0	82
	85	18	1	1	29	4	3	0	141

Die Zusammenfassung des gesamten Operationsergebnisses zeigt, daß der größte Teil (85 = 60,28 %) im Anschluß an die erste Operationsfolge vollkommen geheilt wurde. Bei 18 Patienten gelang nach einer Fistelplastik der vollkommene Verschluß, so daß bis jetzt insgesamt 103 = 73,05 % lückenlos geheilt sind. Die übrigen Fälle sind zur Zeit noch nicht zu Ende behandelt.

Tabelle II.

Größe der Fisteln.

	Fisteln bis Stecknadelkopfgröße		Größere Defekte			Sa.
	vorn	Im Bereich des weichen Gaumens	vorn	Am Übergang vom harten z. weichen Gaumen	Im Bereiche des weichen Gaumens	
Spalten des weichen Gaumens	0	1	0	0	3	4
Spalten des weichen und harten Gaumens .	0	0	3	0	0	3
Durchgehende Kiefergaumenspalte	15	0	13	2	1	31
	15	1	16	2	4	38

Tabelle II gibt einen genauen Aufschluß über die noch zurückgebliebenen Fisteln der einzelnen Gruppen. Als größere Defekte, die hauptsächlich im vorderen Spaltwinkel zurückbleiben, sind die linsen-, erbsen- und bohnengroßen Fisteln sowie die Spal-

ten im Zäpfchen anzusehen. Eine Nahtdehiszenz in der Uvula beeinträchtigt das funktionelle Ergebnis meistens ganz erheblich. Bei einem Patienten ist eine Spalte des Zäpfchens zurückgeblieben. Hoch ist die Zahl der im vorderen Spaltwinkel zurückgebliebenen Fisteln bei den durchgehenden Kiefergaumenspalten. Bei diesen ist die Naht im vorderen Spaltwinkel oft unmöglich. Infolgedessen wird dann nur soweit, wie eben möglich, genäht und auf den primären Verschluß verzichtet. Diese Fälle unterliegen alle einer Nachoperation. Die stecknadelkopfgroßen Fisteln beeinträchtigen das anatomische Ergebnis nicht, da sie funktionell kaum Störungen hervorrufen. Bei 15 Patienten sind diese im vorderen Spaltwinkel zurückgeblieben. Rechnet man sie zu den 103 lückenlos geheilten hinzu, so ist bei 118 = 83,69 % ein günstiges operatives Resultat erzielt worden.

Zum Vergleich seien noch einige Zahlen anderer Autoren genannt. So berichtet Kinzel, daß in der Breslauer Klinik mit der v. Langenbeck-Uranoplastik von 234 Gaumenspalten 45,6 % aller Fälle geheilt wurden, bei 37 % wurde ein Teilerfolg erzielt, bei 15 % hielt die Gaumenplastik nicht. Fründ gibt in seiner Veröffentlichung von 1927 14 Operierte an, die alle mit gutem anatomischen und funktionellen Resultat entlassen wurden. Es waren aber alles Patienten mit Spalten des weichen Gaumens, die von ihm nach Rosenthal operiert wurden. Turner hat bei 155 Patienten im Alter von ½ und 6 und 7 Jahren mit 195 Operationen nach Fergussan 4 Todesfälle durch Blutung, Narkose und Scharlach gehabt. Die Chirurgen, die vor dem vollendeten 2. Lebensjahre operieren, werden immer damit rechnen müssen, daß sie bei einem allerdings günstigen Operationsergebnis einen gewissen Prozentsatz durch Tod verlieren. So hat J. Wolff (ein Anhänger der Frühoperation) über 90 % seines Gaumenspaltenmaterials mit günstigem operativen Resultat entlassen, er hat aber auch über 5 % Todesfälle zu verzeichnen. Jedoch ist auch eine Operation im späteren Lebensalter nicht ganz ungefährlich, wie die Zahlen von Burdick beweisen. Er hat bei 139 nicht vor dem 2. Lebensjahr Operierten 28 Todesfälle erlebt. Davon starben 18 im Anschluß an die Operation, von diesen 9 an Hypopyrese, wofür kein Grund gefunden wurde, und 9 an Lungenentzündung. Die übrigen 10 verlor er 2 bis 4 Wochen nach der Operation an Entkräftung.

Tabelle III gibt eine Übersicht über die Primärheilungen und die Fälle von spontaner Fistelheilung bei den Patienten der chirurgischen Klinik zu Münster.

Tabelle III.

Übersicht über die Primärheilungen und die Fälle von spontaner Fistelheilung.

	Primäre Heilung	Spontane Fistelheilung				Sa.
		Seitl. Fisteln	Fisteln in der Naht			
			vom	in der Mitte	Im Bereiche des weichen Gaumens	
Spalten des weichen Gaumens	18	1	0	2	0	21
Spalten des weichen und harten Gaumens .	20	0	1	0	0	21
Durchgehende Kiefergaumenspalte	35	1	6	0	1	43
	73	2	7	2	1	85

Aus dieser ersieht man, daß von den ohne Nachoperation vollständig geheilten 85 73 primär verschlossen wurden. Die zunächst gebliebenen Fisteln bei weiteren 12 heilten spontan. Seitliche Fisteln blieben infolge der ausgiebigen Mobilisierung nur in 2 Fällen bestehen. Auch diese waren bei der Nachuntersuchung verschwunden. Ebenfalls schlossen sich von den Fisteln im vorderen Spaltwinkel einige von selbst. Bei einem dieser Fälle war die Fistel sogar bohnengroß und heilte trotzdem ohne Nachoperation. Demnach ist es berechtigt, bei den Kiefergaumenspalten bei der Anlegung der Naht im vorderen Spaltwinkel einen kleinen Defekt zu lassen.

Die Tabellen IV, V und VI geben genauen Aufschluß über das Ergebnis der v. Langenbeck-Uranoplastik in den verschiedenen Lebensabschnitten.

Tabelle IV.

Operatives Ergebnis vom 3. bis 6. Lebensjahr.

	Vollkommener Verschluß n. einer Operationsfolge	Vollkommener Verschluß n. einer Fistelplastik	Partieller Verschluß				Vollständige Dehiszenz	Gestorben	Sa.
			Uvulaspalte	Seitl. Fistel	Fistel im vorderen Spaltwinkel	Fistel am Übergang v. harten z. weichen Gaumen			
Spalten des weichen Gaumens	8	0	1	0	0	0	1	0	10
Spalten des weichen und harten Gaumens	7	4	0	0	1	0	0	0	12
Durchgehende Kiefergaumenspalte . . .	15	3	1	0	10	2	2	0	32
	30	7	1	0	11	2	3	0	54

Tabelle V.

Operatives Ergebnis vom 7. bis 14. Lebensjahr.

	Vollkommener Verschluß n. einer Operationsfolge	Vollkommener Verschluß n. einer Fistelplastik	Partieller Verschluß				Vollständige Dehiszenz	Gestorben	Sa.
			Uvulaspalte	Seitl. Fistel	Fistel im vorderen Spaltwinkel	Fistel am Übergang v. harten z. weichen Gaumen			
Spalten des weichen Gaumens	11	3	0	0	0	0	0	0	14
Spalten des weichen und harten Gaumens	10	3	0	0	2	0	0	0	15
Durchgehende Kiefergaumenspalte . . .	15	3	0	0	11	1	0	0	30
	36	9	0	0	13	1	0	0	59

Tabelle VI.

Operatives Ergebnis vom 15. Lebensjahr ab.

	Vollkommener Verschluß n. einer Operationsfolge	Vollkommener Verschluß n. einer Fistelplastik	Partieller Verschluß				Vollständige Dehiszenz	Gestorben	Sa.
			Uvulaspalte	Seit. Fistel	Fistel im vorderen Spaltwinkel	Fistel am Übergang v. harten z. weichen Gaumen			
Spalten des weichen Gaumens	2	1	0	0	0	1	0	0	4
Spalten des weichen und harten Gaumens	4	0	0	0	0	0	0	0	4
Durchgehende Kiefergaumenspalte . . .	13	1	0	0	6	0	0	0	20
	19	2	0	0	6	1	0	0	28

Unter den 54 Fällen, die bis zum 6. Lebensjahre operiert wurden (Tabelle IV), betrug die Zahl der durchgehenden Kiefergaumenspalten 32. 13 Patienten hatten Spalten des harten und weichen Gaumens und 9 des weichen Gaumens. In 37 Fällen von dieser Gruppe gelang der vollkommene Verschluß der Spalten. Nur bei einem 3½jährigen Kinde mit einer Spalte des weichen Gaumens hatte die Naht der Uvula nicht gehalten. Zu dieser Gruppe gehören auch die 3 Fälle des gesamten Materials, bei denen die Naht wieder vollständig aufgerissen war und nicht sogleich wieder geschlossen werden konnte. Diese Kinder werden später noch einmal operiert. In 4 Fällen dieser Gruppe wurde also ein schlechtes Resultat erzielt. Der Schluckakt besserte sich wesentlich bei den

Patienten, bei denen eine Fistel im vorderen Spaltwinkel zurückgeblieben war.

59 Patienten befanden sich während der Behandlungszeit im 7. bis 14. Lebensjahr (Tabelle V), darunter 14 mit Spalten des weichen Gaumens, 15 des weichen und harten Gaumens und 30 mit durchgehenden Kiefergaumenspalten. Vollständige Heilung trat bei 45 Patienten ein. Bei 14 Kindern mit Fisteln im vorderen Spaltwinkel wurde ein Teilerfolg erzielt.

Jenseits des 14. Lebensjahres standen 28 Patienten (Tabelle VI), 4 mit Spalten des weichen Gaumens und 4 mit Spalten des weichen und harten Gaumens und 20 mit durchgehenden Kiefergaumenspalten. Davon wurden 21 vollkommen geheilt, bei den übrigen 7 wurde ein Teilerfolg erzielt. Aus den Tabellen IV, V und VI geht hervor, daß bei allen 3 Altersgruppen der Prozentsatz an Heilungen ungefähr gleich ist.

Bei dem gesamten Material ist die Zahl der durchgehenden Kiefergaumenspalten überwiegend groß. Die Behandlung dieser Form bereitet dem Operateur gerade die meisten Schwierigkeiten. Weiter ist der hohe Prozentsatz an älteren Kindern und Erwachsenen beachtenswert. Operiert wurden 54 Kinder im Alter von 2 bis 6 Jahren. Dagegen unterzogen sich 87 Patienten jenseits des 6. Lebensjahres der Operation. Diese Eigenart ist darauf zurückzuführen, daß sich die überwiegende Mehrzahl der Fälle aus der indolenten ländlichen Bevölkerung der näheren und weiteren Umgebung Münsters zusammensetzt. Nur ein geringer Teil stammt aus Münster selbst oder den größeren Städten des westfälischen Industriebezirks. Die Statistiken der Kliniken der größeren Städte weisen andere Zahlenverhältnisse auf (S t a h l). Nur ein geringer Teil der Patienten der Chirurgischen Klinik zu Münster war anderswo vorbehandelt. Die Hasenscharten hatte man in allen Fällen von durchgehenden Spalten im frühesten Alter geschlossen, einige von ihnen wurden noch nachbehandelt. Bei nur 11 Patienten war früher ein Eingriff zum Verschluß der Spalten versucht worden, in 8 Fällen hatte die Naht nicht gehalten, bei 3 bestand noch eine vordere Fistel. 9 von diesen 11 Patienten konnten hier primär geheilt werden, 1 nach Nachoperation und bei einem blieb noch eine kleine Fistel zurück.

Nach dem operativen Spaltverschluß muß, worauf gerade in der letzten Zeit viele Autoren hingewiesen haben, eine gute Sprachbehandlung einsetzen. Voraussetzung dabei ist natürlich, daß die Kinder intelligent genug sind, dem Sprachunterricht zu folgen. Die Nachuntersuchung der Chirurgischen Klinik zu Münster hat ergeben, daß von der sprachlichen Nachbehandlung allein das funktionelle Ergebnis abhängt. Von dem gesamten Gaumenspaltenmaterial waren schon früher 40 nachuntersucht. Diese konnten

leider infolge besonderer Umstände jetzt nicht wieder bestellt werden. Nach Aufforderung fanden sich von 76 bestellten Patienten nur 32 zur Nachuntersuchung ein. Das anatomische und funktionelle Resultat konnte bei weiteren 27 Fällen mittels eines Fragebogens festgestellt werden. Aus diesem ging hervor, daß bei den meisten ein vollkommener Verschluß der Spalten bestand. Der Schluckakt hatte sich bei allen, die Sprache bei 14 wesentlich gebessert. Von diesen 27 Patienten hatten nur 2 Sprachunterricht erhalten, infolgedessen war nur bei 5 die Sprache normal.

Die oben erwähnten 32 Fälle wurden im Frühjahr 1931 gemeinsam mit der Hals-, Nasen- und Ohrenklinik *) nachuntersucht. Es stellte sich heraus, daß sich der Schluckakt bei allen Patienten wesentlich gebessert hatte. Bei den durchgehenden Kiefergaumenspalten legte man besonderen Wert auf die Verbildungen des Oberkiefers und stellte bei den meisten Verbildungen der Oberkiefer fest. Gerade dort, wo die Spalte durch den Kiefer ging, springt der Oberkiefer gegen den Unterkiefer etwas zurück. Hier zeigte sich in den meisten Fällen auch der offene Biß, der von Nadoleczny für das Lispeln verantwortlich gemacht wird. Bei den Spalten des weichen und des weichen und harten Gaumens wurden keine Kieferveränderungen gefunden. Bei vielen Patienten mit durchgehenden Spalten sind auch Verbildungen der Nase (deviatio und subluxatio septi) zurückgeblieben. Die Untersuchung des weichen Gaumens ergab bei den meisten ein durchaus zufriedenstellendes Ergebnis. Von den 32 Patienten hatten 23 ein gut bewegliches Gaumensegel, das nach vielen Autoren auch die Vorbedingung für eine gute Sprache ist. In 4 Fällen war es beweglich, in 5 Fällen noch schlecht beweglich. Zu erwähnen ist, daß 2 von ihnen erst gerade zu Ende behandelt waren und daß eine hinreichende Beweglichkeit erst nach einiger Zeit eintritt. Die Beweglichkeit des Gaumensegels und ebenso sein Abstand von der hinteren Rachenwand beim Vokale A wurde zunächst durch einfache Besichtigung der Mundhöhle festgestellt, die Bewegungen wurden dann mit Hilfe des Röntgenschirms **) genau verfolgt. Der Abstand des weichen Gaumes von der hinteren Rachenwand konnte in allen Fällen nicht als normal bezeichnet werden. Dieses ist ja nicht verwunderlich, da ja durch die operative Behandlung keine wirklich normalen anatomischen Formen des Gaumensegels ge-

---

*) Die Nachuntersuchung in der Univ.-Hals-, Nasen-, Ohrenklinik übernahm Herr Privatdozent Oberarzt Dr. Berger, dem ich hiermit meinen Dank ausspreche.

**) Für die röntgenologische Untersuchung danke ich Herrn Dr. Blumensaat, Leiter der Röntgenabteilung der Chirurgischen Klinik, bestens.

schaffen werden. Auch bleibt aus demselben Grunde der zur Sprachbidung so unbedingt notwendige Verschluß der Mundhöhle gegen den hinteren Nasenrachenraum und die Rachenwand aus. Dieser mangelhafte Verschluß beruht auf der Kürze des genähten weichen Gaumensegels und auch auf der oft mangelhaften Beweglichkeit. Nadoleczny u. a. weisen darauf hin, daß trotz des mangelhaften Abschlusses des Nasenrachenraums durch das Segel eine bessere Sprache erzielt werden kann, wenn die Kürze des Gaumensegels durch gute Beweglichkeit ausgeglichen wird. In allen Fällen wird auch das Stehenlassen einer vergrößerten Rachenmandel empfohlen, um einen besseren Abschluß gegen den Nasenrachenraum zu erzielen.

Bei der Nachuntersuchung bestand bei den meisten Patienten eine sehr schlechte Sprache, die sich durch offenes Näseln, Laut- und Wortstammeln und durch addentales und nasales Lispeln auszeichnete. Von den 32 hatten leider nur 9 Patienten bei einem Sprachbildner Sprachunterricht erhalten. Ein gutes funktionelles Ergebnis wurde deshalb nur bei 2 Patienten erzielt. Bei beiden betrug der Abstand des weichen Gaumens von der hinteren Rachenwand 1½ cm. Das Gaumensegel war aber gut beweglich. Bei den übrigen 7 waren im Sprachunterricht die Stammelfehler größtenteils beseitigt, es bestand nur noch geringes offenes Näseln. Zur Beseitigung dieses Fehlers wurde ihnen empfohlen, weiter Sprachunterricht zu nehmen, der von ihnen nicht lange genug durchgeführt worden war. Das Gaumensegel war bei ihnen gut beweglich.

Die anderen 23 kamen mit unbefriedigendem funktionellen Ergebnis zur Nachuntersuchung, obwohl ein gutes operatives Resultat erzielt war. Der Abstand des weichen Gaumens von der hinteren Rachenwand war bei vielen über die Norm groß. Aber die Beweglichkeit des Gaumensegels und die der hinteren Rachenwand, die von Nadoleczny, Hellmann u. a. zur Erzielung einer guten Sprache gefordert wird, ließ in vielen Fällen nichts zu wünschen übrig. Viele von den Patienten lispelten. Nadoleczny macht für das Lispeln die schlechte Stellung der Zähne und des Oberkiefers verantwortlich. Addentales Lispeln, bei dem das S wie das englische Th gesprochen wird, trat gern bei den Patienten mit offenem Biß und Vorstehen des Unterkiefers (Progenie) auf. Nasales Lispeln entstand bei den Patienten infolge des mangelhaften Verschlusses des Nasenrachenraums von der Mundhöhle. Die Luft entweicht durch die Nase, zwischen den Zähnen entsteht kein Reibegeräusch. Das Stammeln, d. h. nach Nadoleczny die Unfähigkeit, Laute oder Lautverbindungen hervorzubringen oder zu bilden, beruhte, wenn es nicht funktionell bedingt war, oft auf Bildungsfehlern der Sprachwerkzeuge, die die Sprachentwicklung

erschweren oder teilweise hemmen. Die Beseitigung des offenen Näselns, für das auch der mangelnde Verschluß des Nasenrachenraums von der Mundhöhle zu beschuldigen ist, macht Nadoleczny von folgenden 4 Punkten abhängig:

„1. Von dem Eifer und der Willenskraft der Patienten,
2. von der Länge des neugeschaffenen Gaumensegels oder der Güte des Obturators, der möglichst klein, weich und leicht sein soll,
3. von der Beweglichkeit des neugewonnenen Gaumensegels, wodurch die Kürze etwas ausgeglichen werden kann,
4. von dem Verhalten der Muskulatur der hinteren Rachenwand, die wenigstens beweglich sein muß."

Starre der hinteren Rachenwand wurde bei unserer Nachuntersuchung nur bei einer Patientin nachgewiesen. Da bei fast allen eine gute Beweglichkeit des Gaumensegels und der hinteren Rachenwand besteht, ist das funktionelle Resultat sicherlich noch zu bessern. Bei dieser Nachuntersuchung zeigte es sich, und von den Leitern des Sprachunterrichts in der hiesigen Hals-, Nasen-, Ohrenklinik wird immer wieder betont, daß die Patienten wenigstens in der Lage sein müssen, dem Unterricht zu folgen. Ein kleines Mädchen gab während des Sprachunterrichts nie acht, und als es nachher zu Hause keine Anleitung mehr hatte, richtig und deutlich zu sprechen, hatte es alles wieder verlernt. Die Eltern und nächsten Angehörigen sollten immer darauf achten, daß ihre Kinder, die wegen Gaumenspalten operiert worden sind, klar und deutlich sprechen. Einige Kinder hatten nach der Entlassung aus dem Sprachunterricht zum Teil richtiges Sprechen wieder verlernt. Als sie aber bei der Nachuntersuchung auf ihre Fehler aufmerksam gemacht wurden, sprachen sie oft einwandfrei. Zu Hause hatte auf ihre Sprache niemand geachtet. Nadoleczny u. a. empfehlen, daß sich die Patienten nach einem Sprachunterricht von mindestens 3 Monaten von Zeit zu Zeit wieder in Sprachbeobachtung begeben, damit dadurch bei ihnen ein möglichst gutes Resultat erzielt wird. Vielen Patienten, die schon zu Ende behandelt sind, wurden aus der Nachuntersuchung mit der Weisung entlassen, in allernächster Zeit Sprachunterricht zu nehmen. Obwohl auch damals allen Patienten bei ihrer Entlassung aus der operativen Behandlung dringend empfohlen wurde, nach einiger Zeit bei einem guten Phonetiker Sprachunterricht zu nehmen, wurde dieser Vorschlag nur von wenigen beherzigt. Einige waren mit dem Verschluß ihrer Gaumenspalte zufrieden, weil sie darin das Hauptübel beseitigt sahen, und glaubten, die Sprache käme dann von selbst. Vielen Patienten ist es aber auch aus rein wirtschaftlichen Grün-

den nicht möglich, einen Sprachlehrer aufzusuchen. Denn in ihrer Heimat ist kein Institut für Sprachbildung, zum längeren Aufenthalt aber in auswärtigen Anstalten fehlen ihnen die Mittel. Daher wurde den Angehörigen dieser Patienten möglichst genaue Anleitung zur sprachlichen Behandlung gegeben. Jedoch bleibt es wünschenswert, daß den mittellosen Patienten Unterkunft in einer geeigneten Anstalt zur Sprachbildung gewährt würde.

Zusammenfassend kann also gesagt werden, daß in der Chirurgischen Klinik zu Münster im allgemeinen durch die Gaumenspaltenoperationen ein gutes operatives Resultat erzielt worden ist. Das funktionelle Ergebnis befriedigt nur teilweise. Letzteres ist zum größten Teil darauf zurückzuführen, daß nur in wenigen Fällen Sprachunterricht erteilt worden ist. Kein Patient hat die von Nadoleczny geforderte Zeit von 3 Monaten eingehalten.

Literaturverzeichnis.

Addison, O. L.: Cleft palate. Some pitfalls in operation. Lancet Bd. 208, Nr. 16, S. 818, 1925.

Bagger, H.: On the treatment of congenital cleft palate. Acta of oto-laryngol. Bd. 10, H. 3/4, S. 361, 1927.

—— Über Prothesenbehandlung von angeborenen Gaumenspalten. Ugeskr. Laeg. Bd. 1, S. 66, 1930.

Barth und Grunmach: Röntgenographische Beiträge zur Stimmphysiologie. Arch. f. Laryn. Bd. 19, S. 396, 1907.

Beck, B.: Uranoplastische Studien. Arch. f. klin. Chir. Bd. 4, S. 418, 1863.

Berry, James and Gren Jurner: Discussion on the treatment of cleft palate by operation. Internat. journ. of med. a. surg. Bd. 40. Nr. 11, S. 433, 1927; Dent. surg. Bd. 24, Nr. 1200, S. 602, 1927.

Billington, William and Harold Round: A two-stage operation for cleft palate. Proc. roy. Soc. Med. Bd. 23, S. 659, 1930.

Blair, V. P.: Cleft palate and harelip. Internat. journ. orthodont. a. oral surg. Bd. 6, S. 43, 1920.

—— Congenital fascial clefts. Surg. gynecol. a. obstetr. Bd. 37, Nr. 2, S. 117, 1923.

Blakeway, H.: The treatment of cleft palate and harelip. Practition Bd. 92, Nr. 2, S. 219, 1914.

Bleichsteiner, A.: Über Gaumenobturatoren. Zeitschrift f. Stomat. Jg. 23, H. 9, S. 786, 1925.

Brabson, Benjamin: A few points in the Technic. of cleft palate operations. Americ. journ. of surg. Bd. 37, Nr. 9, S. 390, 1923.

Brophy, T. W.: Fundamental principles and recent conclusions in the surg. of congenital cleft palate. Minnesota med. 7, S. 327, 1924.

—— Cleft palate in young infants. New York state journ. of med. Bd. 24, Nr. 11, S. 483, 1924.

Brown, G. v. I.: Report of the result continuons experience in the surgical operative treatment of cleft palate since my first paper before the Mississippi Valley medical association on the that subjekt was presented in 1908. With stereopticon illustrations of a new method and results. Chicago med. recorder Bd. 45, Nr. 5, S. 659, 1923.

—— The surgical of cleft palate. Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 87, Nr. 17, S. 1379, 1926.

Bryan, W. A.: Correction of cleft palate. South. med. journ. Bd. 16, Nr. 2, S. 117, 1923.

Büttner: Gaumenspaltenplastik. Münch. med. Wochenschrift, Bd. 77. Nr. 28, S. 1209, 1930.

Bunnell, Sterling: Cleft palate repair: The cause of failure in infants and its preventions. Surg gynecol. a. obstetr. Bd. 45, Nr. 4, S. 530, 1927.

Burdick, C. H.: Hare-lip and cleft palate. Ann. surg. 92, S. 35, 1930.

Burger, H.: Offene Nasensprache und gespaltener Gaumen. Nederlandsch tydschrift. v. geneesk., Jg. 72, 1. Hälfte, Nr. 13, S. 1563, 1928.

Cates, Benjamin Brabson: Come points upon harelip and cleft palate operations. Internat. journ. of med. a. surg. Bd. 41, Nr. 1, S. 8, 1928.

Coenen, H.: Die Erblichkeit der Hasenscharte und Gaumenspalte. Der Chirurg, Jg. 3, H. 11, S. 501, 1931.

Davis, Warren B.: Harelip and cleft palte. A study of four hundred and twenty five consecutive cases. Ann. of surg. Bd. 87, Nr. 4, S. 536, 1928.

Deubner: Beitrag zur Operation der Gaumenspalte älterer Kinder und Erwachsener. D. Ztschrft. f. Chir. Bd. 201, S. 117, 1927.

—— Zur Frage der Operation der Gaumenspalte. Arch. f. klin. Chir. Bd. 146, H. 1/2, S. 430, 1927.

Drachter, Rich.: Voraussetzungen für eine durch Operation zu erzielende psychologische Aussprache bei angeborener Gaumenspalte. Münch. med. Wochenschrft. Jg. 67, II, Nr. 30, S. 865, 1920.

Eachem, Mc.: The problem of the child with harelip and cleft palate. Canadian Med. Assoc. journ. Bd. 18, Nr. 2, S. 170, 1928.

Edberg, E.: Congenital labio palatine malformations. Acta chirurg. scandinav. Bd. 55, H. 1, S. 122, 1922.

Eichhoff, Erich, und Hellmann: Die Operation der angeborenen Gaumenspalten mittels mehrfacher Mobilisierung. Bruns Beiträge z. klin. Chir. Bd. 143, H. 2, S. 290, 1928.

—— Resultate der Gaumenspaltenoperation mittels mehrfacher Mobilisierung. Zentralblatt für Chirurgie, Bd. 56, Nr. 9, S. 551, 1929.

—— Die Resultate der mehrzeitigen Uranoplastik. Zentralblatt für Chirurgie, Bd. 58, Nr. 22, S. 1401, Jg. 1931.

—— Die Uranoplastik mit mehrfacher Mobilisierung. Der Chirurg, 3. Jg., H. 13, S. 595, 1931.

Eiselsberg, v.: Zur Technik der Uranoplastik. Arch. f. klin. Chir. Bd. 64, S. 509, 1901.

Ernst: Zur Frage der Gaumenspaltenplastik. Zentralbl. f. Chir. Jg. 52, Nr. 9, S. 464, 1925.

—— Diskussionsbemerkungen zu Kirschner, Verh. d. D. Ges. f. Chir. Arch. f. klin. Chir. Bd. 138, S. 170, 1925.

Fischer, A.: Grundsätze des Prothesenbaus. Ugesk. Laeg. Bd. II, S. 108, 1929.

Fitz-Gibbon, J. J.: The correction of congenital cleft palate sprech appliance. Dent. Cosmos Bd. 72, S. 231, 1930.

Forbes, A. M.: A further study of cleft palate. Surg. etc. Bd. 47, S. 707, 1928.

Fröschels: Sprachheilkunde. Berlin 1924.

—— und Schalit: Ein neuer Obturator zur Behandlung des offenen Näselns bei Gaumenspalten (Meat-Obturator). Wiener klin. Wochenschrft. Bd. 43, Nr. 9, S. 285, 1930.

Fründ: Gaumenspaltenoperation nach Schönborn-Rosenthal. Zentralbl. f. Chir. Jg. 53, Nr. 47, S. 2986, 1926.

Gutzmann, H.: Die sprachliche Nachbehandlung operierter Gaumenspalten. Der Chirurg. Jg. 54, H. 22, S. 1019, 1930.

Hagenbach: Über den Zeitpunkt der Gaumenspaltenoperation. Schweiz. med. Wochenschrift. Jg. 55, Nr. 22, S. 487, 1925.

Halle, M.: Chirurgische und phonetische Erfolge der Spätoperation von Gaumendefekten. Med. Klinik, Bd. 24, Nr. 51, S. 1976, 1928.

Harbitz, H.: Staphylo-Pharyngo-Plastik nach Rosenthal. Norsk. May. Laegevidensk. Bd. 90, S. 13.

Helbing: Die Technik der Uranoplastik. Erg. d. Chir. u. Orth. Bd. 5, S. 85, 1913.

Helwig, K.: Sprachheilbehandlung von nicht operierten Gaumenspalten ohne Obturator. Z. Kinderforschung Bd. 36, S. 187, 1930.

Henske, J. A.: Importance of pediatric care in operative treatment of harelip and cleft palate. Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 89, Nr. 20, S. 1666, 1927.

Highton, H. C.: A cleft palate case. Internat. journ. of orthodontia, oral surg. a. radiogr. Bd. 14, Nr. 3, S. 237.

Hohmeier, F.: Zur Operation der Hasenscharte und Gaumenspalte. Deutsche med. Wochenschrft., Jg. 52, Nr. 38, S. 1604, 1926.

Hofer, O.: Operation der Hasenscharten und Gaumenspalten. Wiener klin. Wochenschrft. Bd. 43, Nr. 26, S. 832. 1930.

—— In welchem Zeitpunkt und auf welche Art lassen sich die angeborenen Gaumenspalten und Hasenscharten kosmetisch und funktionell verbessern? Wiener klin. Wochenschrft. Bd. 43, Nr. 38, S. 1184, 1930.

Horsley jr., J. S.: Harelip and cleft palate. Virginia med. monthly. Bd. 53, S. 782, 1927.

Jobson, George B.: Surgical correction of cleft lip and cleft palate. Arch. of oto-laryngol. Bd. 6, Nr. 5, S. 434, 1927.

Kapeller: Über operative und funktionelle Erfolge der angeborenen Gaumenspalten. Deutsch. Zeitschrft. f. Chir. Bd. 67, S. 92, 1902.

Kassay, Deszö: Wolfrachenersatz aus der Nasenscheidewand. Orvosi Hetilap Jg. 71, Nr. 28, S. 1102, 1927.

Kassel: Zur operativen Behandlung der angeborenen Gaumenspalten mit besonderer Berücksichtigung der funktionellen Erfolge. Bruns' Beiträge z. klin. Chir. Bd. 35, S. 226, 1902.

Kindler, Werner: Zur Gefährlichkeit der Gaumenplastik nach Schönborn-Rosenthal sowie nach Halle-Ernst und zur Möglichkeit, ihr vorzubeugen. Passow-Schäfer. Beitr. z. Anat., Physiol., Pathol. und Therapie d. Ohres, der Nase und des Halses. Bd. 27, H. 2, S. 187, 1928.

Kinzel, H.: Zur Frage der Gaumenspaltenoperation. Zentralblatt f. Chir. Jg. 58, Nr. 29, S. 1852, 1931.

Kirschner: Zur Operation der Gaumenspalte. Arch. f. klin. Chir. Bd. 138, S. 515, Kongreßbericht 1925.

Klestadt, Walter: Beitrag zur Kenntnis der submukösen Gaumenspalten. Zeitschrft. f. Laryngol., Otol. und ihre Grenzgebiete, Bd. 19, H. 4., S. 279, 1930.

Koch: Beitrag zur Operation der Gaumenspalten. Bratislav. lek. Listy Bd. 9, S. 86, 1929.

Küster: Operative Behandlung der Gaumenspalten. Arch. f. klin. Chir. Bd. 46, S. 215, 1893.

Lambeck, Ad.: Die Sprachbehandlung der angeborenen Gaumenspalten vor der Operation. Bl. Taubstummenbildg. Bd. 42, S. 193, 1929.

v. Langenbeck, B.: Über Uranoplastik mittels Ablösung des mukös periostalen Gaumenüberzuges. Arch. f. klin. Chir. Bd. 2, S. 205, 1862.

—— Weitere Erfahrungen im Gebiet der Uranoplastik. Arch. f. klin. Chir. Bd. 5, S. 1, 1864.

Lasgna, F.: La chirurgia della fissura labio-maxillo-palatina. Arch. ital. dichir. Bd. 20, H. 6, S. 661, 1928.

Lexer, Erich: Gaumenspaltenoperationen. D. Zeitschrft. f. Chir. Bd. 200, H. 1—6, S. 109, 1927.

Limberg, A.: Radikale Uranoplastik. Zurnalsovremennoj chirurgii. Bd. 2, Lieferg. 5/6, S. 809, 1927.

Lindemann: Neueres zur Deckung der Gaumendefekte. Zentralblatt für Chirurgie Bd. 56, Nr. 3, S. 183, 1929.

Lvov, P.: Die Operation der Gaumenverlängerung. Vestn. Chir. H. 37/38, S. 212, 1928.

Meyer, H.: Zwischenkiefer und Gaumenspalte. Arch. f. klin. Chir. Bd. 157, S. 62, Kongreßbericht 1929.

Monnier, E.: Zur Frage der funktionellen und anatomischen Spätresultate der Gaumenspaltenoperation. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 105, 3. Folge, Bd. 55, S. 200, 1924.

—— Zur Technik der Gaumenspaltenoperationen. Schweiz. med. Wochenschrft. Bd. 1, Nr. 23, S. 595, 1929.

Nadoleczny: Kurzes Lehrbuch der Sprach- und Stimmheilkunde. Berlin 1926, Vogel.

Padgett, E. C.: The repair of cleft palates after unsuccusfell operations, with special reference to cases with an extensive loss of palatol tissue. Internat. J. Orthodont. Bd. 16, S. 1299, 1931.

Parker, D. B.: Surgical treatment of clefts of the palate and lipe. Americ. journ. of surg. Bd. 4, Nr. 4, S. 385.

Passavant: Beseitigung der näselnden Sprache bei angeborenen Spalten des harten und weichen Gaumens. Arch. f. klin. Chir. Bd. 6, S. 333, 1865.

—— Über die Verbesserung der Sprache nach Uranoplastik. Arch. f. klin. Chir. Bd. 23, S. 771, 1879.

Perwitzschky, R.: Der Verschluß von Gaumendefekten durch Schleimhautlappen der Nasenscheidewand. Arch f. Ohren-, Nasen- und Kehlkopfheilkunde. Bd. 116, H. 3, S. 196, 1927.

Pichler, H.: Zur Operation der doppelten Lippengaumenspalten. D. Zeitschrft. f. Chir. Bd. 195, H. 1/2, S. 104, 1926.

—— Totale doppelseitige Gaumenspalte. Zentralblatt für Chirurgie, Jg. 54, Nr. 28, S. 860, 1927.

—— In welcher Zeit sollen Gaumenspalten operiert werden? Wiener klin. Wochenschrft. Bd. 39, I, Nr. 8, S. 230, 1926.

—— Operation einer „relativen" Progenie nach Gaumenspalte. Wiener klin. Wochenschrft. Bd. 43, Nr. 48, S. 1488, 1930.

Pickerill, P.: Facial paralysis, palatol repair and some other plastik operations. Med. J. Austral. Bd. I, S. 543, 1928.

Pizzagalli, L.: L'uranostafiloraffia secondo Veau. Bill. d. spec. med.-chir. Jg. 1, H. 1, S. 28, 1927.

Quick, B.: The Gillies tubed pedicle flap in cleft palate. J. Coll. Surgeons Australasia Bd. 2, S. 395, 1930.

Ranzi und Sultan: Zur Frage der Erfolge der Gaumenspaltenoperation. Arch f. klin. Chir. Bd. 72, S. 616, 1904.

—— Über Uranoplastik. Arch. f. klin. Chir. Bd. 89, S. 609, 1909.

Rauer, A.: Plastische Operationen bei angeborenen Spaltdefekten des harten und weichen Gaumens. Zentralblatt f. Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, Bd. 13, H. 11, S. 568, 1929.

Rosenthal, W.: Pathologie und Therapie der Gaumendefekte. Fortschr. Zahnheilkunde, Bd. 4, S. 1021, 1928.

—— Pathologie und Therapie der Gaumendefekte. Fortschr. Zahnheilkunde, Bd. 5, S. 1044, 1929.

—— Über neue Operationen am Gesicht und bei Gaumenspalten. Münch. med. Wochenschrft. Bd. 77, II, Nr. 32, S. 1389, 1930.

Scheele: Operation der Gaumenspalte nach Schönborn-Rosenthal. Klin. Wochenschrft. Jg. 9, Nr. 28, S. 1329, 1930.

Scheier: Die Bedeutung des Röntgenverfahrens für die Physiologie der Sprache und Stimme. Berlin 1909, Hirschwald.

Scheppolat: Über die Häufigkeit von Scharlacherkrankungen nach Gaumenspaltenoperationen. D. Zeitschrft. f. Chir. Bd. 218, H. 5, S. 383, 1929.

Schilling: Schönborn-Rosenthalsche Gaumenspaltenoperationen. Der Chirurg Jg. 2, H. 22, S. 1019, 1930.

Schoemaker, J.: Die Technik der Gaumennaht. Der Chirurg, Jg. 1, (II), H. 22, S. 1012, 1929.

Schwarz: Gaumenplastik nach Trendelenburg-Rosenthal. Münch. med. Wochenschrft. Bd. 76, II, Nr. 51, S. 2156, 1929.

Sörup: Ein künstliches Gaumensegel. Münch. med. Wochenschrft. Bd. 75, II, Nr. 36, S. 1573, 1928.

Sprague, E. W.: Mangement of cleft lip and palate cases. Surg. klin. of North America Bd. 6, Nr. 6, S. 1481, 1926.

Stahl: Zur Operation der angeborenen Gaumenspalte; Endergebnisse der Uranostaphyloplastik nach Langenbeck. Arch f. klin. Chir. Bd. 123, S. 271, 1923.

Tschmarke: Zur Operation der angeborenen Gaumenspalte. Arch. f. klin. Chir., Bd. 144, S. 697, 1927.

Toida, R.: Zur Behandlung der Gaumenspalte. Otologia etc. (Fukuoka) Bd. 1, S. 1451 und dtsch. Zusammenfassung 1928.

Veau, V. u. Suzanne Borel: La phonation apres les operations pour division palatine. Rev. franc. Pédeatr. Bd. 7, S. 333, 1931.

Vulliet, M.: Über die Vorteile der Blutabsaugung bei Gaumenspaltenoperationen. Zentralblatt f. Chir. Jg. 55, Nr. 32, S. 1996, 1928.

Ward, W. K.: Re-education cleft palate speech. Practitioner Bd. 123, S. 147, 1929.

Wardill, W. E. M.: Cleft palate. Britisch. journ. of surg. Bd. 16, Nr. 61, S. 127, 1928.

Warnekros: Gaumenspalten. Arch. f. Laryng. Bd. 21, S. 144, 1909.

Wolff, J.: Über Uranoplastik und Staphylorraphie im frühen Kindesalter. Arch. f. klin. Chir. Bd. 36, S. 934, 1887.

—— Zur Operation der angeborenen Gaumenspalte. Arch. f. klin. Chir. Bd. 25, S. 889, 1880.

—— Über die Behandlung der Gaumenspalten. Arch. f. klin. Chir. Bd. 33, S. 159, 1886.

—— Weitere Mitteilungen über Operationen der angeborenen Gaumenspalte. Arch. f. klin. Chir. Bd. 48, S. 821, 1894.

—— Über die frühzeitigen Operationen der angeborenen Gaumenspalten. Volkmanns Vorträge Nr. 301, S. 167, 1901.

Lebenslauf.

Ich wurde geboren am 23. November 1907 als Sohn des Buchdruckers und Gastwirtes Heinrich Stüer und seiner Ehefrau Anna, geb. Habrock, zu Münster. Nach vierjährigem Besuche der Volksschule und nach neunjährigem Besuche des humanistischen Gymnasiums legte ich im Februar 1927 am Gymnasium Paulinum zu Münster meine Reifeprüfung ab. Von meinen 11 medizinischen Semestern belegte ich 10 an der Universität zu Münster und 1 an der Universität Berlin. Im Juli 1929 bestand ich meine ärztliche Vorprüfung und Ende des Jahres 1932 meine ärztliche Prüfung bei den Prüfungskommissionen der Universität Münster mit „Gut". Die vorliegende Promotionsarbeit fertigte ich von Dezember 1930 bis Juli 1932 an. Die mündliche Dr. med.-Prüfung legte ich am 21. Juni 1933 zu Münster ab. Mein praktisches Jahr verbrachte ich an der Medizinischen Universitäts-Klinik zu Münster (Direktor Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Paul Krause) und in der Volkslungenheilstätte „Auguste-Victoria-Stift" zu Bad Lippspringe (Chefarzt Dr. Gumprecht).